Revisão de Estruturas de Dados:

Vetores (Arrays), Listas Ligadas, Pilhas (Stacks), Filas (Queues)

Prof. Pablo De Chiaro

algoritmos e estrutura de dados 2 (AEDII)

_aula 4

anteriormente...

exercício O(2^n)

O(2^n)

```
"""Você é QA de um sistema de cadastro.
A regra de negócio depende de n condições booleanas (ligada/desligada, sim/não, verdadeiro/falso).

→ Exemplo de condições:
Usuário é maior de idade?
Tem conta ativa?
Possui limite de crédito?
É cliente premium?

→ ToDo:
-Receba uma lista de condições (strings representando cada condição).
-Gere todos os casos de teste possíveis (cada caso é uma combinação de True/False para as condições).
Mostre:
-O número total de casos de teste.
-Alguns exemplos de casos gerados."""
```

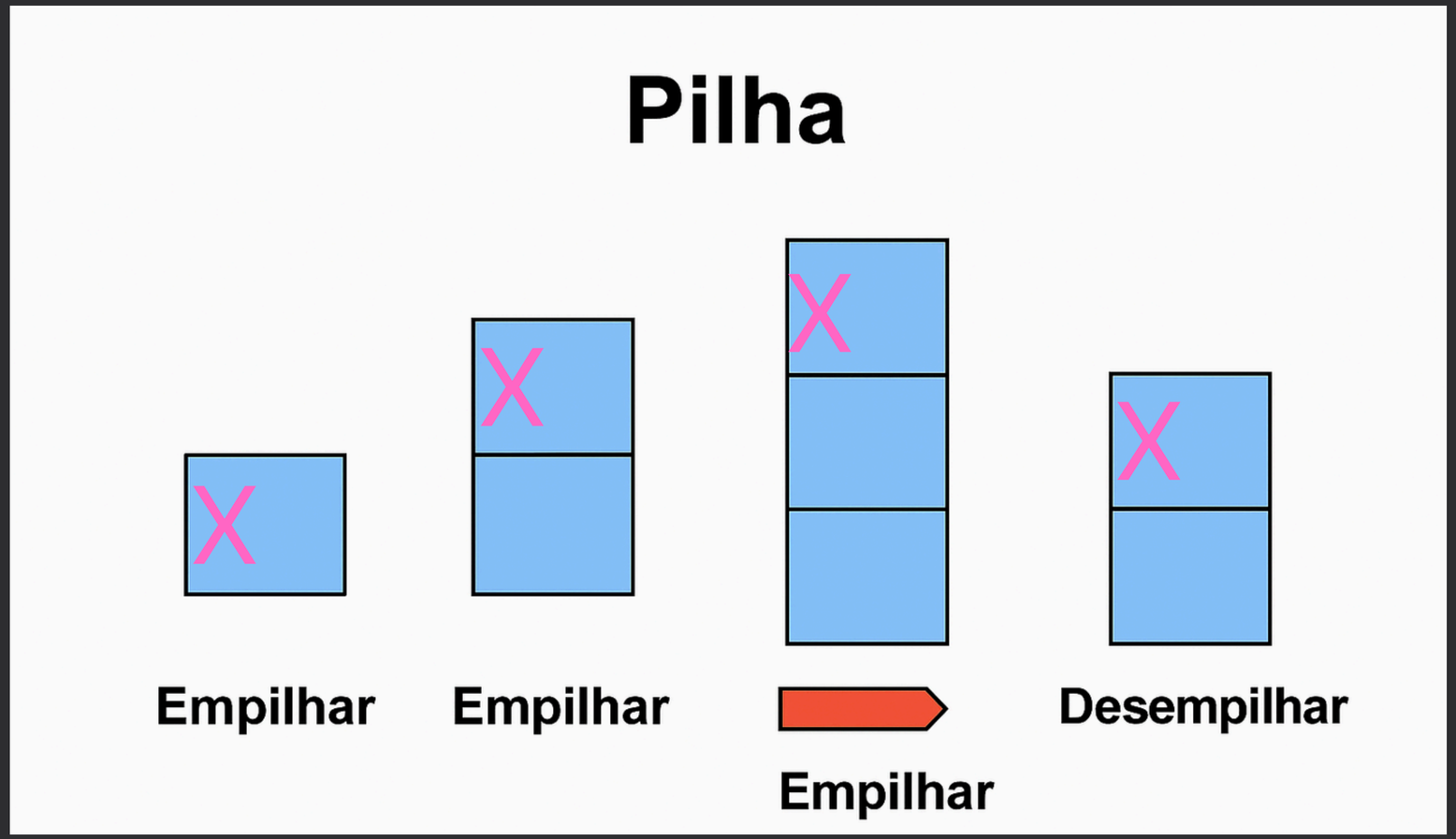
```python
def gerar_casos_teste_qa(array):
    n = len(array)
    total_casos = 2**n

    print(f"Sistema QA - Condições: {n}")
    print(f"Total de casos: {total_casos}")

    for i in range(total_casos):
        print(f"Caso {i+1:2d}: ", end="")
        # Para cada condição, verifica o bit correspondente
        for j in range(n):
            bit = (i >> j) & 1
            status = "True " if bit else "False"

            print(f"{array[j]}: {status}", end=" | ")

        print()  # Nova linha

    print(f"Gerados {total_casos} casos de teste!")
    return total_casos

# Teste com o exemplo
array = ["criar_usuario", "alterar_usuario", "ler_usuario", "excluir_usuario"]
gerar_casos_teste_qa(array)

```

código completo no Blackboard, copiar para o seu replit para estudos

agora!

Estruturas básicas

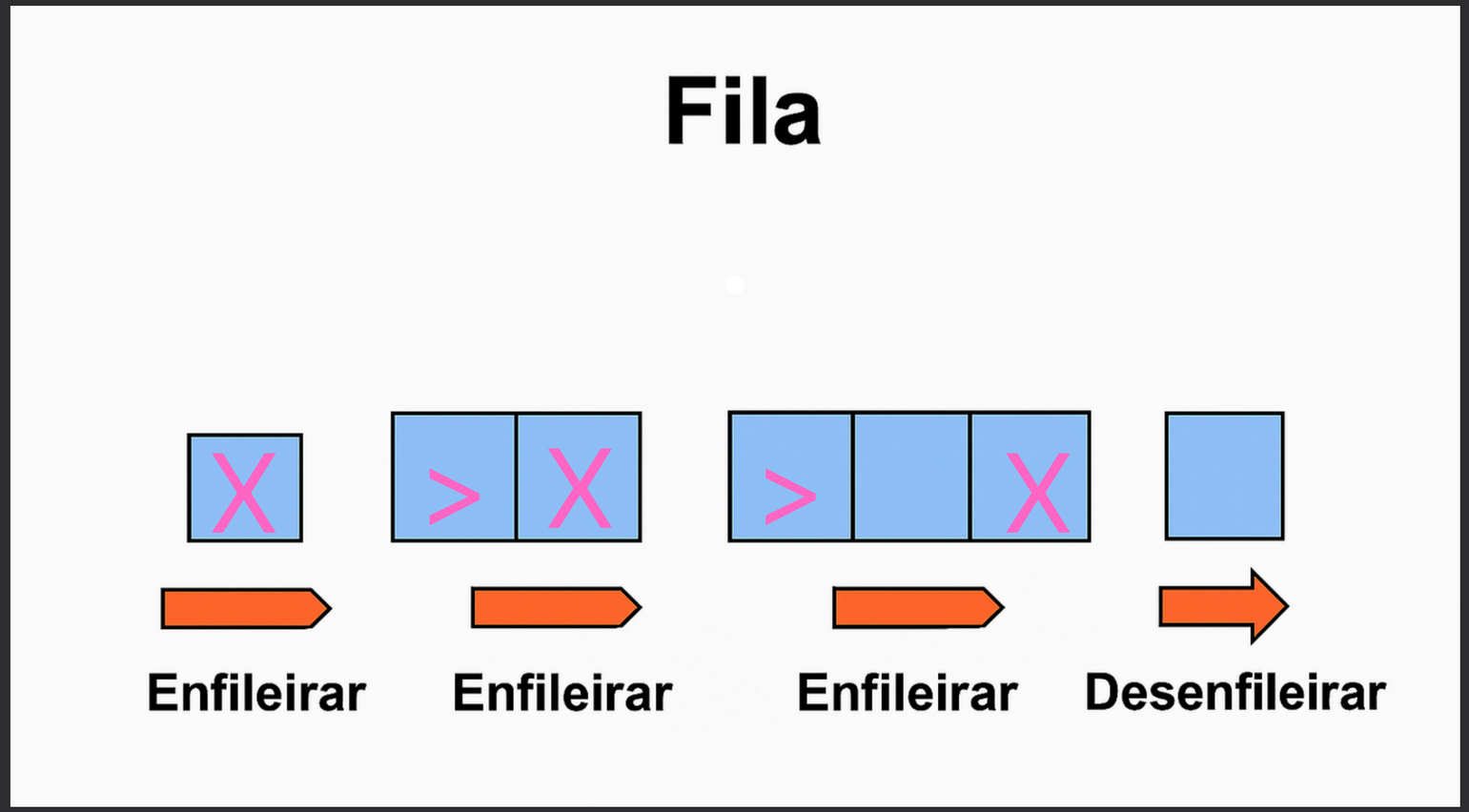
Pilhas (Stacks)



adicionar /remover são O(1).

LIFO (Last In, First Out)

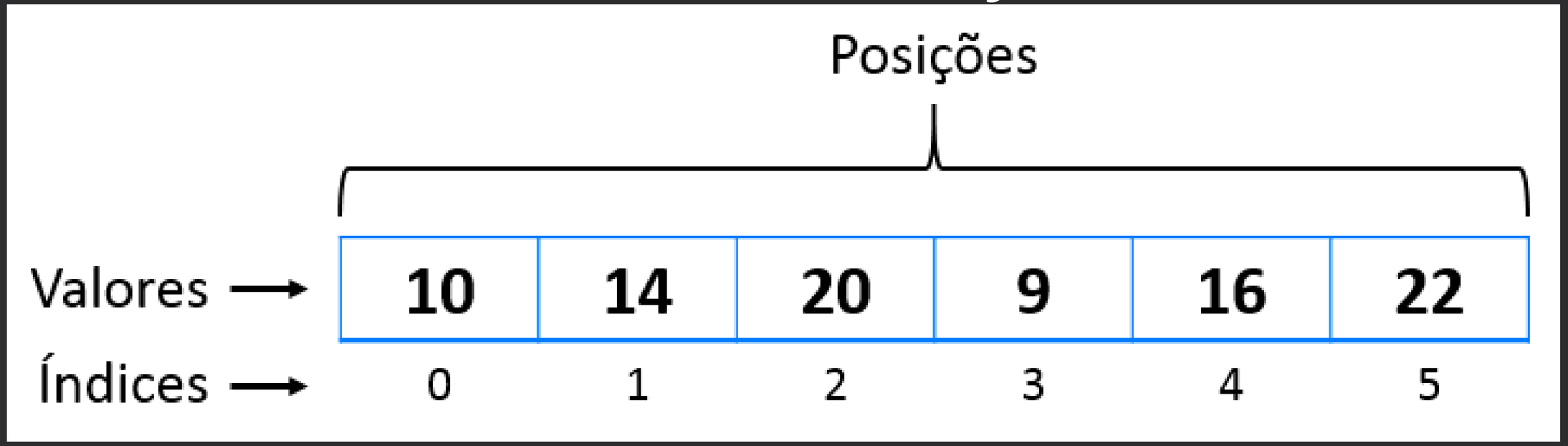
Filas (Queues)



adicionar /remover são O(1).

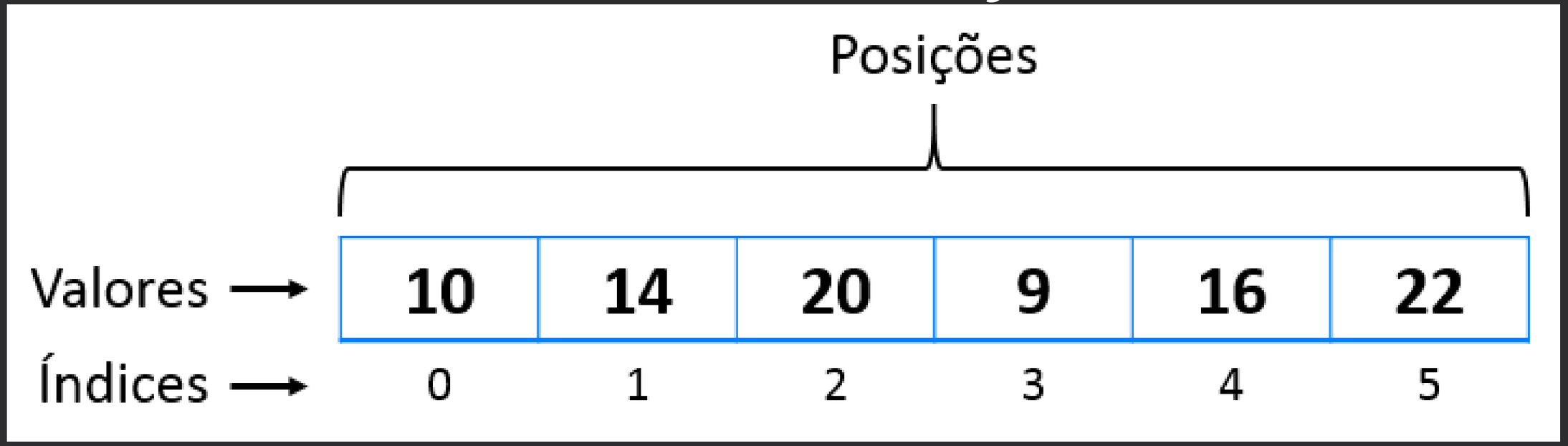
FIFO (First In, First Out)

Vetores (Arrays)



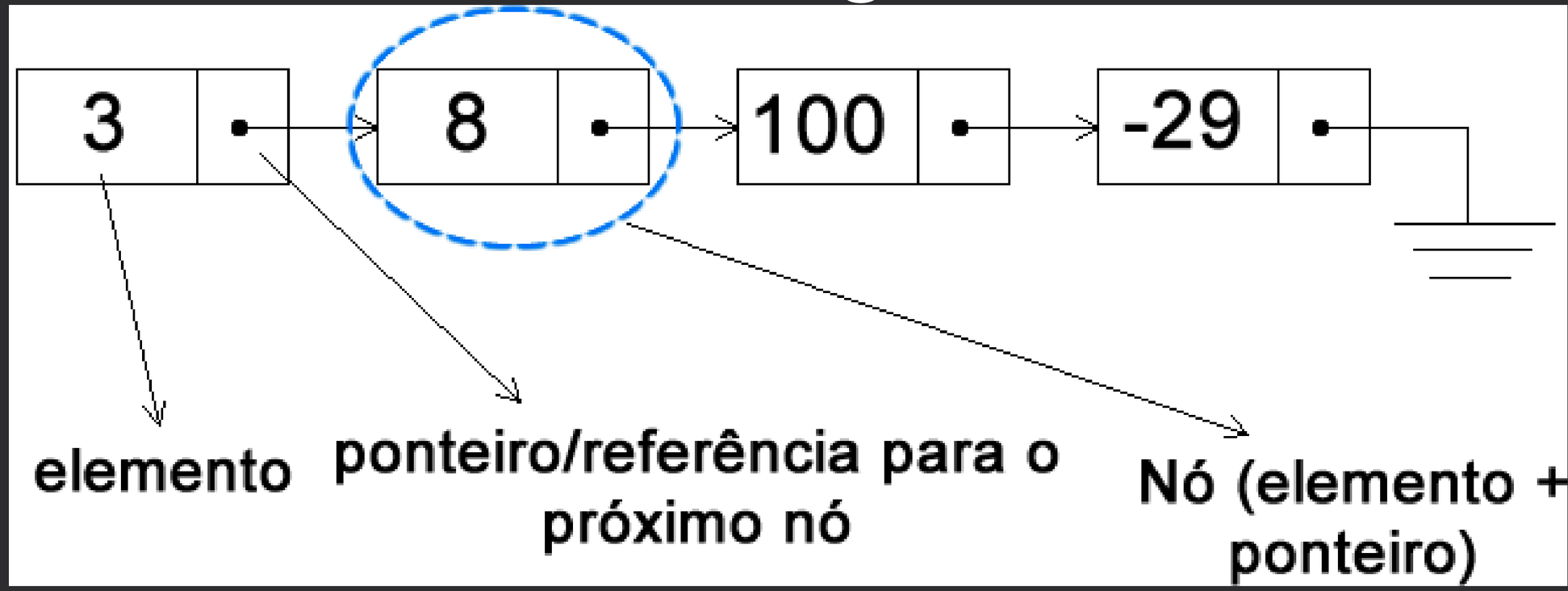
O(1) para acesso por índice → direto.

Vetores (Arrays)



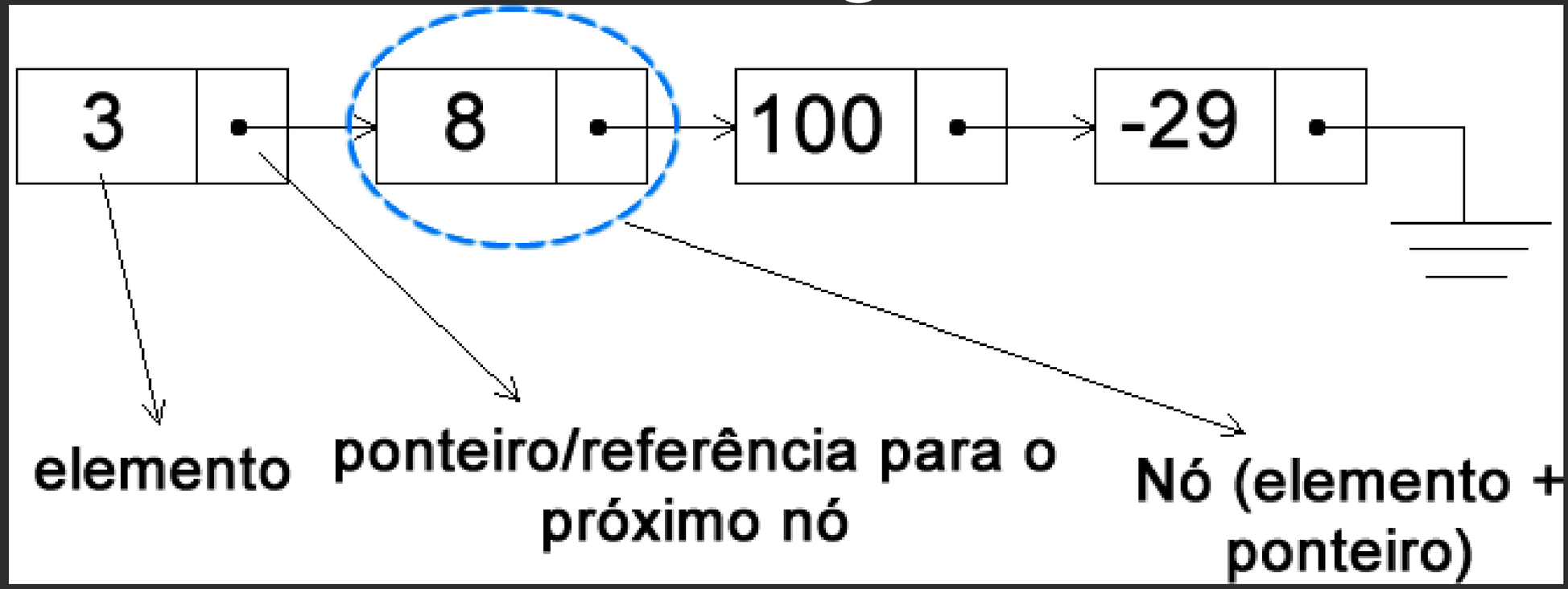
Inserir/remover no fim → O(1) (se não precisar realocar).
Inserir/remover no meio → O(n) (pois desloca elementos).

Listas Ligadas



O(n) para acesso por posição → precisa percorrer a lista do início até o índice desejado.

Listas Ligadas



Inserir/remover no início ou meio → O(1) se tiver referência para o nó.
Mas O(n) para encontrar a posição antes de inserir/remover.

agora!

exercício

Para cada estrutura vista aqui, *crie 1 função que utilize-a* como única estrutura de dados.

Função livre - *você escolhe!*